EVALUAREA NAŢIONALĂ
LA FINALUL CLASEI a VI-a
Anul şcolar 2013 - 2014

Matematică şi Ştiinţe ale naturii
TEST 1

Judeţul/sectorul ....

Localitatea ....

Unitatea de învățământ ....

Numele şi prenumele elevei/elevului ....

....

Clasa a VI-a ....

Băiat ☐ **Fată** ☐

Vizită la Muzeul de Istorie Naturală

Elevii din clasa a VI-a a unei școli au făcut o vizită la Muzeul de Istorie Naturală din cadrul Muzeului „Brukenthal” din Sibiu. Varietatea exponatelor le-a stârnit curiozitatea, determinându-i să discute plini de entuziasm despre ceea ce vedeau.

Organizatorii, observând că elevii aveau cunoștințe vaste, le-au propus să participe la un concurs cu premii. Poți afla dacă și tu ai fi fost printre câștigători, găsind răspunsurile corecte și complete pentru itemii următori.

Pentru a răspunde la cerinţele 1 - 5, citeşte următorul text:

În vitrine speciale, elevii au văzut expuse, în funcție de habitat, diverse specii de nevertebrate (moluște, crustacee, păianjeni, miriapode, insecte) precum și pești, amfibieni, reptile și păsări. În vitrina cu păsări pot fi observate specii alergătoare precum struţul şi pasărea emu, considerate adevărate curiozităţi ale naturii. Un sector special a fost rezervat păsărilor acvatice, reconstituindu-se un colţ din Delta Dunării, cu fauna şi vegetaţia caracteristice acestei zone. În tabelul de mai jos sunt prezentate informațiile aflate de elevi despre masa și volumul ouălor diferitelor păsări.

Specia / **Caracteristici ale oului**	**fazan**	**pescăruș**	**pelican**	**struț**
masa medie a unui ou m (g)	40	70	150	2000
volumul mediu al unui ou V (cm^3)	35	60	130	1700

Cod 1 0 9

1. *Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.*

Conform informațiilor din tabel, volumul mediu al unui ou de fazan este egal cu:

a) $35\,cm^3$

b) $40\,cm^3$

c) $60\,cm^3$

d) $130\,cm^3$

Cod 1 0 9

2. *Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.*

Masa medie a unui ou de struț este de n ori mai mare decât masa medie a unui ou de fazan. Numărul n este egal cu:

a) 0,02

b) 50

c) 150

d) 1960

Cod	1	0	9

3. *Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.*

Pentru a măsura mărimile fizice din tabel se pot folosi următoarele instrumente de măsură:

a) cântar și termometru

b) cântar și cilindru gradat

c) cilindru gradat și riglă

d) riglă și termometru

Cod	21	11	12	13	00	01	99

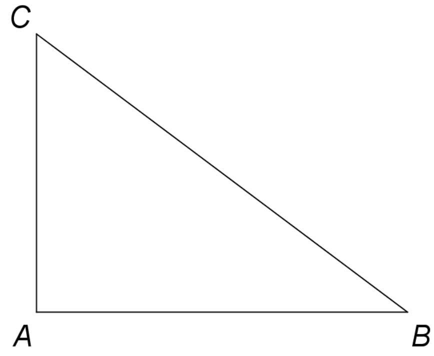
4. Strutul este un excelent alergător, putând atinge viteza $v = 72\frac{\text{km}}{\text{h}}$. Calculează distanța parcursă de un struț care aleargă cu această viteză un timp $\Delta t = 30\,\text{s}$. Exprimă rezultatul în metri.

Cod	2	1	0	9

5. Delta Dunării găzduieşte cea mai mare populaţie de pelicani din Europa. Precizează două adaptări ale pelicanului la mediul acvatic.

Pentru a răspunde la cerinţele 6 – 10, citeşte următorul text:

În muzeu sunt prezentate vizitatorilor, în diorame (reprezentări spațiale ale unor porțiuni de peisaj în care se expun animale și plante), ecosisteme din zona caldă, zona temperată și zona rece. Astfel, sunt ilustrate fauna și flora caracteristice fiecărei zone. Una dintre diorame ilustrează biodiversitatea continentului australian. Diorama este realizată pe o suprafață de forma unui triunghi ABC cu laturile $AC = 3\,\text{m}$ și $AB = 4\,\text{m}$, reprezentat în figura alăturată. Pe conturul acestei suprafețe este întins un cablu necesar iluminării dioramei.



Cod	*2*	*1*	*0*	*9*

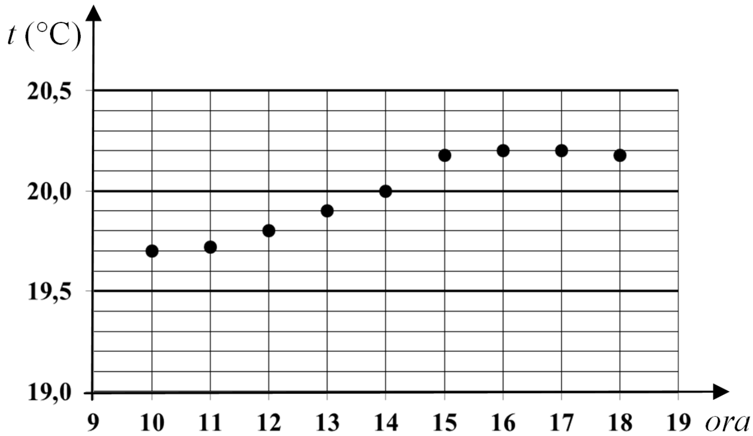
6. Determină lungimea laturii BC știind că perimetrul triunghiului ABC este egal cu $12\,\text{m}$.

Cod	*21*	*11*	*12*	*00*	*01*	*99*

7. În dioramă se montează un alt cablu, MN, unde M este mijlocul laturii BC și N este mijlocul laturii AB. Știind că lungimea segmentului AM este egală cu jumătate din lungimea segmentului BC, demonstrează că $MN \parallel AC$.

Cod | 1 | 0 | 9

8. În interiorul dioramei trebuie asigurate condiții microclimatice optime pentru buna conservare a exponatelor. Anumiți factori, precum aprinderea instalației de iluminare, pot duce la variații de temperatură. În diagrama din figura alăturată este prezentată evoluția temperaturii aerului din interiorul dioramei de-a lungul unei zile, în timpul programului de vizitare a muzeului.



Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

Variația temperaturii între orele 13 și 17 este egală cu:

a) 19,9°C

b) 0,2°C

c) 0,3°C

d) 0,5°C

Cod | 21 | 11 | 12 | 00 | 99

9. În muzeu se află și o dioramă cu Marea Barieră de Corali situată în apropierea Australiei.

Asociază fiecare exemplu de animal din coloana A cu câte o caracteristică a sa din coloana B, scriind litera corespunzătoare în spaţiul punctat din dreptul fiecărei cifre a coloanei A.

Completează deasupra liniei din dreptul cifrei 3 un alt exemplu de animal din mediul marin şi asociază-l cu o caracteristică din coloana B.

Coloana A	**Coloana B**
.... 1. Coral roşu	a) Schelet cartilaginos, înoată liber
.... 2. Rechin	b) Schelet calcaros, trăieşte în colonii
.... 3. ________	c) Schelet extern calcaros format din două valve

Cod | 2 | 1 | 0 | 9

10. Amfibienii reprezintă o clasă de vertebrate care, acum aproximativ 350 – 400 de milioane de ani, au părăsit mediul acvatic pentru a cuceri uscatul.

Precizează o adaptare a amfibienilor la mediul acvatic şi o adaptare a amfibienilor la mediul terestru.

Pentru a răspunde la cerinţele 11 - 15, citeşte următorul text:

În diorame, zona temperată este ilustrată prin toate formele de relief (de la câmpii, la dealuri și munți), fiecare dioramă fiind populată cu fauna corespunzătoare şi cu elemente floristice caracteristice. Aici pot fi văzute păsări, mamifere și animale nevertebrate. Printre vertebrate, se află animale precum lupul, căprioara, vulpea, ursul etc. Dintre nevertebrate, pot fi văzuți reprezentanți ai viermilor, moluștelor și artropodelor.

Cod *21* *11* *12* *13* *00* *01* *99*

11. Într-o dioramă sunt 60 de exponate: păsări, mamifere și insecte. Numărul de păsări reprezintă 30% din numărul de exponate, iar numărul de mamifere este egal cu numărul de insecte. Determină numărul de insecte din dioramă.

Cod	21	11	12	00	01	99

12. Diorama este iluminată cu ajutorul mai multor becuri. Desenează schema unui circuit electric format dintr-o baterie, un întrerupător și trei becuri grupate în paralel, astfel încât la deschiderea întrerupătorului să nu mai lumineze niciun bec.

Cod	21	11	12	13	00	99

13. Sepiile şi caracatiţele sunt cele mai inteligente şi mai rapide moluşte. Descrie un comportament de apărare al sepiei, în încercarea de a scăpa de un prădător care o urmăreşte.

Cod 21 11 12 13 00 01 99

14. Informațiile detaliate despre clima din zona temperată sunt disponibile și ca urmare a activității desfășurate de meteorologi. Printre altele, ei stabilesc, prin diverse măsurători, caracteristicile fizice ale precipitațiilor căzute. Zăpada proaspăt depusă are densitatea medie $\rho = 200\,\dfrac{\text{g}}{\text{dm}^3}$. Calculează masa de zăpadă proaspăt depusă care ocupă volumul $V = 20\ \text{dm}^3$. Exprimă rezultatul în kilograme.

Cod 21 11 12 13 00 99

15. Ghidul muzeului le prezintă elevilor speciile numeroase de vertebrate care trăiesc în pădurile de foioase, în apele sau în poienile din zona temperată. Utilizând criteriul apartenenţei la grupa amfibienilor sau la grupa reptilelor, realizează o aranjare a următoarelor specii, pe cele două coloane corespunzătoare. Una dintre specii nu aparţine niciuneia dintre cele două grupe. Notează această specie în coloana ***Altă grupă.***

Brotăcelul, şopârla cenuşie, salamandra, şalăul, broasca de pădure, broasca ţestoasă de uscat, broasca ţestoasă de apă, şarpele de alun, tritonul cu creastă

Amfibieni	**Reptile**	**Altă grupă**

FELICITĂRI, AI AJUNS LA SFÂRŞITUL TESTULUI!